

A gép 3 percnyi munkája egyenlő a kerék kinetikus energiájával. Ezt az energiát a jelen esetben a tétlenségi momentum ismerete nélkül is kiszámíthatjuk, mert a forgó tömeg minden egyes pontjának közelítőleg ugyanaz a sebessége t. i. $v = \frac{2 \cdot 3 \cdot \pi \cdot 800}{60} \frac{\text{m}}{\text{sec}}$.

Ha a kinetikus energiát *erg*-ekben akarjuk kapni, akkor azt a sebességet $\frac{\text{cm}}{\text{sec}}$ -á kellene átváltoztatni és a tömeget is *gr*-okban kellene kifejezni. Az így nyert energiát azután osztani kellene $98,1 \cdot 10^6$ -nal és akkor az energiát megkapnók *kilogramm méter*-ekben. De ezen átszámítás nélkül is az energiát mindjárt kifejezhetjük *kgm*-ekben (azaz praktikus egységekben), ha a sebességet meghagyjuk $\frac{\text{m}}{\text{sec}}$ -okban és a tömeget kifejezzük szintén praktikus egységekben, ami úgy történik, hogy a *kg*-okban adott tömeget elosztjuk a szabad esés gyorsulásával 9,81-dal.¹ Az energia tehát

$$E = \frac{1}{2} \cdot \frac{6000}{9,81} \cdot \left(\frac{2 \cdot 3 \cdot \pi \cdot 800}{60} \right)^2 \text{ kgm.}$$

Minthogy ezt az energiát a gép 3 perc = $3 \cdot 60$ sec alatt hozta létre, tehát a hatásképessége

$$H = \frac{1}{2} \cdot \frac{6000}{9,81} \cdot \left(\frac{2 \cdot 3 \cdot \pi \cdot 800}{60} \right)^2 \frac{1}{3 \cdot 60 \cdot 75} \text{ HP.}$$

$$H = 1431 \text{ HP.}$$

¹Lapunk ama olvasóit, kik ilyen feladatok megoldásával foglalkoznak, figyelmeztetjük erre a megjegyzésre. Valahányszor kinetikus energia számításáról van szó, mindig meg kell előre gondolni, hogy azt minő egységekben akarjuk kapni. A gyakorlati életben leginkább *kgm* a használatos. Ilyenkor tehát az $\frac{1}{2}mv^2$ kifejezésben a tömeget is és a sebességet is praktikus egységben kell kifejezni. A tömeg praktikus egysége $\frac{\text{kg súly}}{9,81 \cdot \frac{\text{m}}{\text{sec}^2}}$, a sebességé $\frac{\text{m}}{\text{sec}}$.